

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

***This Page Blank (uspto)***

Helsinki 04.11.1999

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Haltija  
Holder

PENTTINEN, Jukka  
Helsinki

Hyödyllisyysmalli nro  
Utility model no

3979

Rekisteröintipäivä  
Date of grant

15.06.99

Hyödyllisyysmallihakemus nro  
Utility model application no

U980432

Tekemispäivä  
Filing date

05.10.98

Kansainvälinen luokka  
International class

A 47J 36/24

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Laitteisto ruoka-annosten käsittelemiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä  
Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä,  
suojausvaatimuksista ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of  
description, claims and drawings, originally filed with the Finnish  
Patent Office.

Apulaistarkastaja

*Eija Solja*  
Eija Solja

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Maksu 75,- mk  
Fee 75,- FIM

L1

## LAITTEISTO RUOKA-ANNOSTEN KÄSITTELEMISEKSI

5 Keksinnön kohteena on suojavaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen laitteisto ruoka-annosten käsittelyä varten.

10 Perinteisesti elintarvikkeiden, varsinkin kodin elintarvikkeiden käsittely muodostuu ostosmatkasta kauppaan, elintarvikkeiden varastoinnista jääkaappiin tai pakastimeen ja ruoan valmistamisesta esimerkiksi uunissa tai mikroaaltouunissa. Käytännössä elintarvikkeiden hakemiseen kuluu paljon aikaa ja vastaavasti elintarvikkeiden käsittelyyn ruoan valmistamiseksi tarvitaan paljon erilaisia laitteita ja apuvälineitä, jotka vievät paljon tilaa sekä erilaisuutensa vuoksi muodostavat monimutkaisia kokonaisuuksia, joita on mm. vaikea huoltaa. 15 Lisäksi on monia ihmisryhmiä, kuten vanhukset, vammaiset ja myös lapset, jotka eivät osaa tai kykene valmistamaan itse ruoka-annostaan nykyisin käytössä olevin menetelmin ja laittein.

20 Tämän keksinnön tavoitteena on muuttaa tämä perinteinen tapa toimia automatisoimalla elintarvikkeiden käsittelyketju ennen tuntemattomalla tavalla päivittäisten ruoka-annosten valmistamiseksi. Näin kodeissa, laitoksissa kuten vanhainkodeissa 25 sekä pientoimistoissakin tapahtuvaan ruokailuun tarvittava työmäärä vähenee huomattavasti. Samoin ruoan valmistaminen helpottuu ja tulee mahdolliseksi myös sellaisille henkilöille, jotka eivät osaa, halua tai kykene valmistamaan ruokaansa itse. Tämän tavoitteen aikaansaamiseksi keksinnön mukaiselle 30 laitteistolle on tunnusomaista se, mitä on määriteltä suojavaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa. Keksinnön muille edullisille sovellutusmuodoille on tunnusomaista se, mitä on määriteltä muissa suojavaatimuksissa.

35 Keksinnön mukaisen ratkaisun etuna on se, että aikaansaadaan kaikille ihmisryhmille helppo ja vaivaton, työtä ja tilaa säästävä sekä taloudellinen tapa kodin, laitoksien samoin kuin pientoimistojenkin elintarvikehuollossa. Tällöin niin van-

- hukset, vammaiset kuin lapsetkin voivat valmistaa ruokansa helposti itse. Keksinnön mukaisesti ruoka-annosten valmistaminen syötäväksi tehdään yhdellä laitteella, jossa on mm. ruoka-annosten varastointi, kypsennys ja tarjoilutila. Integroitu
- 5 laite helpottaa ruoan valmistusta ja vähentää ruuan hankintaan ja valmistukseen tarvittavaa työtä ja vaivaa oleellisesti. Esiteltävä keksintö muodostuu menetelmästä ja laitteistosta, jolla on sovelluksesta riippuen mahdollisuus ylläpitää yhteysttä tietoliikenneverkon kautta elintarvikkeiden toimittaja-
- 
- 10 jaan tai muuhun organisaatioon. Laitteisto ruoka-annosten kylmäsäilystilat ja lämmitystilat. Elintarvikkeet toimitetaan laitteistoon sopivina määrinä esimerkiksi kerran viikossa. Elintarvikkeet toimitetaan valmiina pakastettuina ruoka-
- 15 annoksina, jotka säilytetään laitteiston kylmätiloissa. Laitteiston käyttäjä käynnistää laitteiston halutessaan aterian, jolloin laitteisto valitsee käyttäjän antaman komennon mukaan valitun annoksen, lämmittää sen sopivan lämpöiseksi ja tuo valmiiksi lämmitetyn annoksen esille laitteiston jakelupöydälle. Keksinnön mukaisen ratkaisun etuna on lisäksi se, että
- 20 ravitsemustason valvonta on helppo toteuttaa, jolloin käyttäjät voivat itse säätää itselleen mieluisan sekä terveellisen ruokavalion. Lisäksi etuna on tuotteiden helppo identifiointi esimerkiksi viivakoodisysteemin avulla.
- 25 Keksintöä kuvataan seuraavassa yksityiskohtaisesti sen erään suoritusmuodon avulla viitaten kuvioon 1, joka esittää laitteiston lohkokaaavion.
- Kuvion 1 mukaisesti pakastetut ruoka-annokset sijoitetaan säilytystä varten lohkon 1 esittämään säilytystilana toimivaan kylmäsäilytystilaan, joka on pakastesäilytykseen sopivassa alhaisessa lämpötilassa. Lämpötilojen säätö toteutetaan sinänsä tunnetulla kylmätekniikalla esimerkiksi kompressoritai haihdutusmenetelmällä. Myöskin säilytystilan kosteus voi
- 
- 35 olla tarvittaessa säädelty. Elintarvikkeet on pakattu valmiiksi ruoka-annoksiksi ja pakastettu. Keksinnön edullisessa sovellutusmuodossa kaikki laitteistossa olevat ruoka-annokset

- säilytetään samassa lämpötilassa. Lohko 2 esittää siirtokoneistoa, jolla ruoka-annos siirretään ruoanvalmistusosana toimivaan lämmityslaitteistoon 3. Siirtokoneisto voidaan toteuttaa sinänsä tunnetulla tekniikalla. Lohkon 3 esittämä lämmityslaitteisto lämmittelee ruoka-annoksen käyttäjän kannalta sopivaan ja tasaiseen lämpötilaan vastuslämmitystekniikan tai mikroaaltolämmitystekniikan tai näiden yhdistelmän avulla. Lämmityslaitteisto voi sisältää lämpötilan säädön tai annettavan tehon ja lämpöenergian säädön haluttujen lämpötilojen saavuttamiseksi. Lohkon 4 esittämä tarjoilulaitte mahdollistaa lämmitetyn ruoka-annoksen tarjoamisen käyttäjän ulottuville niin, että käyttäjän on mahdollisimman helppo ottaa ruoka-annos koneesta. Siirtokoneisto toimii tarvittaessa myöskin lämmityslaitteiston ja tarjoilulaitteen välillä.
- 15 Tietojenkäsittelyosana toimiva lohko 9 sisältää tietoliikenneosan 5, jossa on tarvittavat tietoliikennetoiminnot, ohjauskeskuksen 6 ja käyttäjäliittymän 7. NykYTEKNIikka antaa mahdollisuuden tietojenkäsittelyosan 9 toteuttamiseksi
- 20 mikrotietokoneen avulla. Mikrotietokone voi olla tällöin erillinen, kotona oleva mikrotietokone, tai keksinnön mukaiseen laitteistoon integroitu tietokone. Erillisen tietokoneen ollessa kyseessä laitteisto sisältää välineet tietokoneen kytke-  
miseksi laitteistoon.
- 25 Tietoliikenneosuus toteutetaan esimerkiksi internet-verkko-  
liittymällä puhelinverkon 8 kautta. Tietoliikennettä voidaan käyttää uusien elintarvikkeiden tilaamiseen elintarvikkeiden toimittajalta. Tämä toiminta voi olla automaattinen, jolloin
- 30 uusi tilaus tapahtuu, kun elintarvikkeet vähenevät asetellun minimimäärän alapuolelle. Tilaus voi olla myös käsikäyttöinen, jolloin käyttäjä määrittelee tilattujen elintarvikkeiden määrän ja laadun mikrotietokoneen käyttäjäliittymän avulla. Verkkoliittymän avulla voidaan välittää myös vikatietoja lait-
- 35 teistoon mahdollisesti tulleista vioista ja hälytyksiä ruoan loppumisesta sekä myös kaukokäynnistää laitteisto esimerkiksi ruoan valmistamiseksi. Kaukokäynnistykseen voidaan käyttää

toista mikrotietokonetta, jolta käsin nähdään lisäksi kodissa tms. olevan laitteen ruoka-annosten sisältö ja lukumäärä.

- 5 Mikrotietokone tarjoaa edelleen mahdollisuuden elintarvikkeiden ravintomäärien ja laadun ohjaukseen joko automaattisesti tai opastamalla käyttäjää. Ravitsemustason valvonta on helpposti toteutettavissa, jolloin käyttäjän tarvitessa diettiä, mikrotietokone huolehtii tämän toteutumisesta.

- 
- 10 Lohko 6 on ohjauskeskus ja se toimii laitteiston automatiikan ohjaimena. Nykyaikaisiin mikrotietokoneisiin saadaan lisättyä elektroniikkapiirilevyjä, joiden avulla saadaan tulo- ja lähtöliittymiä ohjaamaan muita laitteita. Ohjauskeskuksesta 6 on yhteydet ruoka-annosten säilytysosaan 1, siirtokoneistoon 15 2, ruoanvalmistusosaan 3 sekä tarjoilulaitteelle 4. Lisäksi ohjauskeskuksesta 6 on yhteydet tietoliikenneosaan 5 ja käyttäjäliittymään 7. Lohkon 7 esittämä käyttäjäliittymä voidaan toteuttaa mikrotietokoneen sallimin mahdollisuuksin. Näitä ovat esimerkiksi näppäimistö, hiiri ja kosketusherkkä kuvapinta sekä myös puheen avulla suoritettava kommunikointi. 20

- Erittäin helppokäyttöinen käyttäjäliittymä on myös kuvallisiin kortteihin tai poletteihin perustuva käyttäjäliittymä. Tällöin esimerkiksi kortissa on toisella puolella ruoka-annoksen kuva ja/tai nimi ja samalla tai toisella puolella on laitteistoa varten laitteiston tunnistama viivakoodiin, magneettijuovaan tai vastaavaan perustuva tunnistusmerkintä, joka kuvaa samaa ruoka-annosta. Käyttäjän syöttäessä haluttua ruoka-annosta kuvaavan kortin laitteiston käyttäjäliittymään, laitteisto 25 lukee tunnistusmerkinnän, valmistaa ko. ruoka-annoksen ja 30 merkitsee kyseisen ruoka-annoksen käytetyksi.

- Tuotteiden identifiointi perustuu viivakoodijärjestelmään magneettijuovaan tai vastaavaan, jonka etuna ovat niin selkeät 35 merkinnät, että keksinnön mukainen järjestelmä tunnistaa luotettavasti laitteistoon sisääntuodut elintarvikkeet, jotka elintarvikeliikkeen tai muun palveluorganisaation jakeluauto

tuo tilauksen perusteella suoraan laitteistoon. Laitteisto on sijoitettu kotona sopivaan paikkaan, esimerkiksi keittiöön, erillisenä tai keittiökalusteisiin, kuten työtasoon upotettuna. Pienikokoisena laite voidaan sijoittaa myös eteiseen tai olohuoneeseen.

Ravinnon saantia, kulutustottumuksia, kustannuksia ja muita näihin liittyviä asioita voi seurata säännöllisesti laitteiston tietokantaan kertyvän informaation avulla, ja halutessaan voi tulostaa raportteja laitteistoon kytketyllä kirjoittimella.

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksintö ei rajoitu yksinomaan edellä esitettyyn esimerkkiin, vaan voi vaihdella jäljempänä esitettävien suojavaatimusten puitteissa. Niinpä eräs edullinen keksinnön toteutustapa voi olla sellainen, että elintarvikeannosta ei siirrellä vaan sen säilytyslokeron lämpötilaa muutetaan elintarvikkeen lämmitysvaiheen aikana. Tämä toimintamuoto ei sisällä siirtolaitteistoa. Säilytystila voidaan myös jakaa erillisiin lokeroihin. Kun säilytystila on jaettu lokeroihin, voidaan eri ruoka-annokset säilyttää eri lämpötila- ja kosteusolosuhteissa. Kukin lokero säädetään tällöin tarvittaessa erikseen. Toiminta voi myös tapahtua siten, että lopullinen annos muodostuu useasta osa-annoksesta, jotka laitteisto käsittelee vuoronperään. Tällöin ruoka-annosten ei tarvitse olla valmiina, vaan eri ainesosat ovat omissa säilytystiloissaan ja vasta valmistusvaiheessa laitteisto kokoaa ja valmistaa ruoka-annoksen. Laitteisto voi olla myös siten sijoitettu, että täydennyksen tuoja voi laittaa elintarvikkeet laitteistoon omalla avaimellaan tarvitsematta kuitenkaan tulla rakennukseen sisälle. Tällöin laitteistossa on takaovi, joka avautuu suoraan rakennuksen ulkopuolelle.



L2

6

## SUOJAVAATIMUKSET

1. Laitteisto ruoka-annosten käsittelymiseksi, johon laitteis-  
toon kuuluu ainakin ruoka-annosten kylmäsäilytystila (1) ja  
5 ruoanvalmistusosa (3), tunnettu siitä, että kylmäsäilytystila  
(1) ja ruoanvalmistusosa (3) on integroitu yhdeksi kokonaisu-  
deksi, jota ohjataan ohjauskeskuksen (6) ja käyttäjäliittymän  
(7) avulla.

---

10 2. Suojavaatimuksen 1 mukainen laitteisto, ~~tunnettu siitä,~~  
että laitteistoon kuuluu kylmäsäilytystilan (1), ruoanvalmis-  
tusosan (3), ohjauskeskuksen (6) ja käyttäjäliittymän (7)  
lisäksi tietoliikenneosa (5), jonka avulla on järjestetty kom-  
munkointi ruoka-annosten toimittajaan, vikatietojen valvojaan  
15 tai vastaavaan.

3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen laitteisto, tunnettu sii-  
tä, että laitteistoon kuuluu siirtokoneisto (2), joka on jär-  
jestetty siirtämään ruoka-annokset kylmäsäilytyksestä ruoan-  
20 valmistukseen ja tarvittaessa edelleen tarjoilulaitteelle (4).

4. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen laitteisto, tunnettu  
siitä, että laitteistoon kuuluu tietojenkäsittelyosa (9), joka  
on järjestetty toimimaan valvovana, tietoa säilyttävänä ja  
25 jakavana sekä laitteiston toimintoja aktivoivana elimenä.

5. Jonkin edelläolevan suojavaatimuksen mukainen laitteisto,  
tunnettu siitä, että laitteisto on kytketty tietoliikenneverk-  
koon, kuten puhelinverkkoon (8), jonka kautta ruoka-annosti-  
30 laukset, laitteiston kaukokäyttö, vikatietojen ilmoitukset  
jne. on järjestetty toteutettavaksi.

6. Jonkin edelläolevan suojavaatimuksen mukainen laitteisto,  
tunnettu siitä, että laitteistoon on järjestetty ravitsemusta-  
35 son ja käyttäjän dieetin valvonta.

---

L3

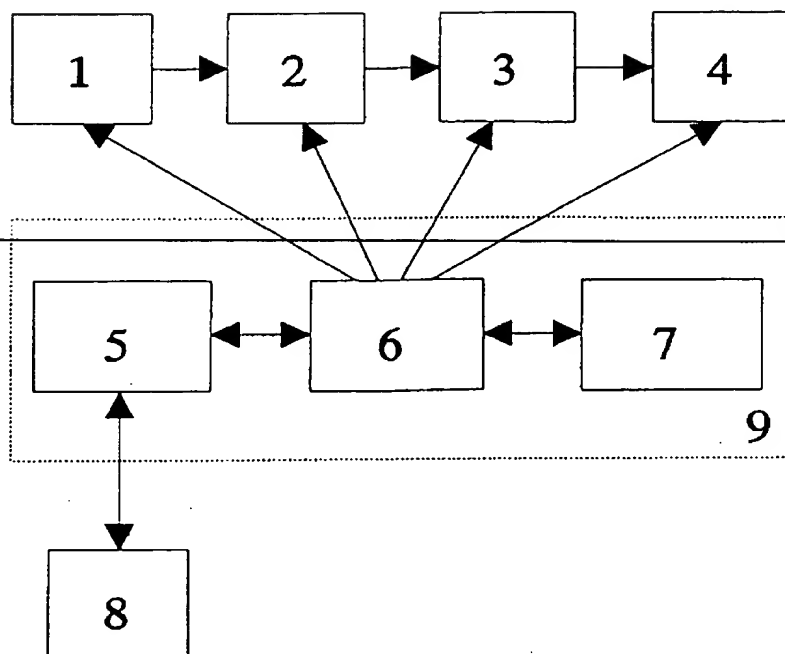


Fig. 1